
GALILEO GALILEI - POVIJEST JEDNOG SLUČAJA

*Ivan Kešina, Split
Antun Radošević, Zagreb*

Katolički bogoslovni fakultet u Splitu
e-mail: ivan.kesina@kbf-st.hr

UDK: 52-05 Galilei, G.
343.919 (450) "16"
215
Stručni rad
Primljeno 9/2009.

Sažetak

Uradu se obrađuju uzroci koji su doveli do sukoba između Galileia Galileija i crkvenih institucija u svezi s prihvaćanjem, promoviranjem i naučavanjem kopernikanskoga planetarnog sustava, što je dovelo do dvaju procesâ protiv Galileija (1616. i 1633.), te presude protiv njega. Sve navedeno, kao i štetne posljedice koje su za Crkvu iz toga nastale, poznate su pod nazivom "slučaj Galilei".

U prvom dijelu rada analiziraju se Galileijeva astronomska i fizikalna otkrića koja su ga dovela do toga da prihvati i promovira kopernikanizam. U drugome dijelu analizira se "slučaj Galilei", tj. tijek procesâ koji su se vodili protiv Galileija, kao i odjeci i posljedice njegove osude. U trećem dijelu riječ je o nastojanjima Crkve oko prevladavanja "slučaja Galilei", a na tom planu osobito je značajno i važno nastojanje pape Ivana Pavla II., koji je uvijek nanovo pozivao da se preispitaju i "slučaj Galilei" i svi slični "slučajevi" crkvene povijesti, ne toliko zato da bismo sudili prošlosti koliko zato da ne bismo ponavljali slične pogreške u sadašnjosti te stvarali hipoteku budućnosti. Ivan Pavao II. smatra kako nam razjašnjenja koja su donijela novija povijesna istraživanja dopuštaju da tvrdimo kako taj nesporazum pripada prošlosti.

Ključne riječi: Galileo Galilei, geocentrizam, heliocentrizam, "slučaj Galilei", prevladavanje "slučaja Galilei".

UVOD

Galileo Galilei (1564.-1642.) bio je briljantni talijanski fizičar, matematičar, astronom i filozof, koji je u znanost o prirodi uveo matematičko-eksperimentalnu metodu, jasno određujući njezine karakteristične crte, te se s pravom smatra ocem moderne prirodoslovne znanosti. On je omogućio da iz filozofije

prirode nastane prirodna znanost, a iz tehnike tehnologija kao temelj modernoga svijeta. To mu je uspjelo upravo uvođenjem matematičkog “jezika” za opisivanje prirodnih procesa na temelju eksperimenata, misaonih eksperimenata, idealiziranja i, ne kao posljednje, istraživanja i otkrivanja mnogih instrumenata koji su omogućili lakše otkrivanje tajni prirode.

Osim što je uveo znanstvene metode u prirodnoznanstvena istraživanja, njegova genijalnost došla je do izražaja i u mnogim otkrićima na polju astronomije i fizike (osobito mehanike), o kojima će još biti govora u ovom radu. Međutim, zbog polemika koje su se vodile oko “slučaja Galilei” za njegova života, kao i poslije, sve do naših dana, često se previđalo značenje Galileijevih radova na prirodnoznanstvenom, tehničkom, filozofskom, ali i na religioznom području. Čini se da njegova popularnost i fascinacija generacija ljudi njegovim imenom proizlaze iz njegova sukoba s predstavnicima Crkve te iz procesa i osude koja je na kraju uslijedila, zbog čega ga mnogi do naših dana smatraju mučnikom znanosti.¹ No, kad se postavi pitanje zašto je Galilei osuđen i u čemu se presuda sastojala, kod mnogih dolazi do izražaja nepoznavanje slučaja onoga što se događalo.

Ove godine, koja je, u povodu 400. godišnjice otkrića teleskopa, proglašena godinom astronomije, mnogo se piše o Galileiju, ali ne pišu svi *sine ira et studio*. “Slučaj Galilei” navodi se još i danas kao navodni dokaz neprijateljskog odnosa Crkve prema znanosti. “I dok je većina tradicionalnih priča o Galileijevu progonu od strane Crkve pretjerana, nema sumnje da su njegovi zaključci izazvali veliku uzbunu u mnogim teološkim krugovima.”² Crkva je, osobito u osobi pape Ivana Pavla II. priznala pogreške učinjene prema Galileiju i drugima, za njih se ispričala te se izjasnila za dijaloški odnos između religije (Crkve) i znanosti.

1. GALILEJEVO PRIHVAĆANJE I PROMIDŽBA KOPERNIKOVA HELIOCENTRIZMA

1.1. Galileijeva fizikalna i astronomska otkrića

Vodeći se načelima svoje matematičko-eksperimentalne metode, Galilei je ostvario mnoga svoja fizikalna i astronomska

¹ Usp. Ernest P. Fischer, *Aristoteles, Einstein & Co. Eine kleine Geschichte der Wissenschaft*, München, Zürich, 1995., str. 201-205.

² Francis S. Collins, *Božji jezik*, Zagreb, 2008., str. 153.

otkrića. Na početku svojega studija matematike otkrio je zakon istovremenosti njihaja njihala. Već se ovdje može zamijetiti njegova sklonost prema promatranju.³

Galilei postavlja pitanje o gibanju tijela na koja ne djeluje otpor zraka. Nije se mogao osloniti na iskustvo, pa je tražio odgovore na pitanja koja se ne mogu jednostavno provjeriti eksperimentom. Tako je on, nasuprot Aristotelovoj hipotezi, predvidio da je vakuum moguć i da u njemu sva tijela jednako padaju, jer u vakuumu nema otpora zraka. U istraživanju zakona pada Galilei se orijentira, kao i uvijek, prema praksi i želi prije svega izračunati točnu liniju leta topovske kugle. Rješenje nalazi u uvođenju načela neovisnosti gibanja, i krivinu kugle predstavlja kao sumu dvaju gibanja, gibanja prema naprijed kroz snagu eksplozije (jednoliko gibanje u horizontalnom smjeru), i slobodnog pada u vertikalnom smjeru (za što još nije mogao navesti nikakvu silu, jer je gravitacija morala čekati do Newtona). I ovdje dolazi do izražaja njegova čvrsta vjera u matematičku formu prirodnih zakona.

Bitni zaokret u Galileijevu životu i djelovanju donijelo je jedno naoko novo otkriće - teleskop. Neki veliki znanstvenici njime su, prije Galileija, promatrali nebo, ali promatrati i iz toga pokrenuti jednu znanstvenu revoluciju bila je zadaća "rezervirana" za Galileija. Ciljanim istraživanjem i razumijevanjem odnosa, nadahnut informacijama koje je čuo o izumu teleskopa u Nizozemskoj, Galilei je izradio vlastiti instrument, daleko kvalitetniji od drugih, koji mu je omogućio promatranje nebeskih tijela koja do tada čovjek nije mogao na taj način vidjeti.⁴

Prvi Galileijev cilj na nebu bio je Mjesec. Osim već prostim okom vidljivih svijetlih i tamnih struktura on je uočio slične, ali manje strukture, koje su svoj izgled mijenjale s mjesečevim mijenama. Ono što je vidio, Galilei je interpretirao kao brda i doline, koji su bacali svoje sjene ovisno o tome s koje strane ih je Sunce obasjavalo. Otkriće brda i dolina na Mjesecu bilo je suprotno ideji o Mjesecu kao savršeno kuglastom nebeskom tijelu.

Sljedeći njegov cilj bio je planet Jupiter. Dana 7. siječnja 1610. Galilei je vidio najprije tri male točke u neposrednoj blizini tog planeta. Sljedeće večeri primijetio je da se njihova pozicija bitno

³ Opširnije usp. Ludovico Geymonat, *Galileo Galilei*, Zagreb, 1964., str. 15-16.

⁴ "Bio je to, u stanovitom smislu, trenutak rođenja moderne prirodoslovne znanosti i tehnologije, prvi nepobitni uspjeh, prvi dokaz njezine silne radne sposobnosti." Lydia la Duos, *Galileo Galilei. Zur Geschichte eines Falles*, Kevelaer, 2007., str. 81.

promijenila. Dana 10. siječnja vidio je samo dva mjeseca, a nekoliko dana kasnije vidio ih je četiri. Zaključio je da je riječ o Jupiterovim mjesecima koji u svojoj putanji oko planeta stoje u velikoj opreci prema temeljnim Aristotelovim pretpostavkama, prema kojima sva nebeska tijela kruže oko Zemlje.

U tom razdoblju Galilei promatra Sunčeve pjeg, za koje se još u antici znalo da postoje, ali čini se da je on bio prvi koji je u ljeto godine 1610. godine pronašao način kako ih promatrati pomoću teleskopa. Praćenjem položaja Sunčevih pjega Galilei je uspio zaključiti da se Sunce vrti oko svoje osi. Kao Galileijevo zadnje važno astronomsko otkriće navode se faze planeta Venere, koja je, nakon Sunca i Mjeseca, najsvjetliji objekt na nebu.

1.2. *Galileijevo prihvatanje Kopernikova heliocentrizma*

Galilei je sve više uviđao da su njegova otkrića i rezultati njegovih teleskopskih promatranja u svezi s Kopernikovim heliocentrizmom, u kojemu se planeti gibaju oko Sunca, kao što se Jupiterovi mjeseci vrte oko tog planeta.

Poznato je da su u Galileijevo vrijeme programi matematike na sveučilištima tumačili Euklida i Ptolomeja pa ne treba čuditi da je i Galileo mnogo vremena posvetio proučavanju Ptolomejeva sustava.⁵ No, Galilei privatno pismima komunicira s J. Keplerom, kojemu piše da se potpuno slaže s njim o ispravnosti Kopernikove teorije. I ne samo to. On piše Kepleru “da je istu teoriju prigrlio već pred više godina i da je skupio mnoge prirodne dokaze u njezinu potvrdu”.⁶ No, ako je 1597. godine već bio skupio takve dokaze, zašto se nije odlučio objaviti ih, kako mu je savjetovao Kepler? Možda zbog toga što je i sam bio svjestan složenosti problema i nedostataka kopernikanske teorije. Zbog svojih rezultata Galilei je jednostavno bio impresioniran svezama između svojih teleskopskih promatranja i kopernikanske teorije, što će ga još više uvjeriti u njezinu ispravnost.

1.3. *Galileijeva promidžba Kopernikove teorije*

Smatrajući sebe “apostolom istine” kad je riječ o strukturi svijeta, Galilei je bio ne samo uvjeren u ispravnost heliocentrične teorije, nego je, kako to kaže V. Paar, “sebi postavio zadatak da uvede

⁵ Opširnije usp. L. Geymonat, *Galileo Galilei*, str. 34-39.

⁶ *Isto*, str. 36.

Kopernikov sustav u Italiji i u cijelom katoličkom svijetu”.⁷ Držao je predavanja na raznim stranama, osobito u Firenci i Rimu, nastojeći i među širom javnošću pridobiti što više ljudi za svoja stajališta. Njegova predavanja bila su plodonosna, a problematično je moglo biti za Crkvu to što je Galilei otvoreno počeo napadati Aristotelovo naučavanje, koje je stotinama godina bilo usko povezano s vjerom. Imajući u vidu da su se nemiri reformacije dogodili relativno malo prije toga, željelo se izbjeći ponovno uznemiravanje vjernika Galileijevim naučavanjem.

Jedna skupina filozofa, tzv. “istinski aristotelici”, osnovali su u Firenci udrugu pod nazivom *Liga*, koja je imala samo jedan cilj – poraziti Galileijeva stajališta. Pri tome su posegnuli za jednim zločestim trikom. Naime, godine 1612. nekoliko svećenika u Firenci počelo je u raspravama širiti tvrdnje da su Galileijeve ideje u suprotnosti sa Svetim pismom (Ps 93,1; Ps 104,5; 1 Ljet 16,30; Sir 1,4-6). Protivnici su tom akcijom htjeli uvući Crkvu u cijeli proces, što im je na kraju i uspjelo.

Godine 1611. Ludovico Cigoli javio je Galileiju da dvorski propovjednik Niccolò Lorini propovijeda protiv njega i da su ga već optužili kod firentinskog nadbiskupa. Godine 1613. Galileijev učenik Castelli raspravlja s vojvotkinjom Kristinom Lotarinškom braneći Galileijeva stajališta, ali mu ona navodi gore spomenuta mjesta iz Svetog pisma. Castelli je o tome informirao Galileija, upozorivši ga da bi to mogli biti argumenti protiv kopernikanizma. Galilei je odgovorio Castelliju pismom u kojemu je iznio svoje viđenje o odnosu Svetog pisma i znanosti: “*Sveto pismo ne može lagati i varati se. Istina je svetopisamskih riječi apsolutna i ne može se napadati. Ali oni koji ih razjašnjaju i tumače mogu se prevariti na mnogo načina pa bismo počinili kobne i brojne pogreške. ... U pitanjima prirodnih znanosti Sv. pismo treba zauzeti posljednje mjesto. I Sv. pismo i priroda dolaze od božanske riječi: prvo je nadahnuo Duh Sveti, a druga izvršuje vjerno zakone koje joj je Bog postavio. ... Duh Sveti nije nas nipošto htio Svetim pismom učiti da se nebo kreće ili ne, da li ima oblik sfere ili ploče, tko se – Zemlja ili Sunce – okreće ili ostaje u miru. ...*”⁸

Galileijevo pismo Castelliju izazvalo je u javnosti otvorene rasprave o Galileijevim idejama. Mnogima je zasmetala njegova

⁷ Vladimir Paar, *Slučaj Galilei – dvostruka revizija*, u: Bogoslovska smotra 69 (1997), br. 4, str. 504.

⁸ Citirano prema Josip Weissgerber, *Kopernik i Galilei*, u: Obnovljeni život 28 (1973), br. 3, str. 212- 237, ovdje 222.

tvrdnja da Sveto pismo zauzima posljednje mjesto u pitanjima prirodnih znanosti; pismo Castelliju bilo je stoga važan dokument za vrijeme prvog procesa protiv Galileija. Dominikanac Caccini je godine 1614. javno kritizirao Galileija, i sam spominjući mjesto u Bibliji o Jošui koji je naredio Suncu i mjesecu da stanu i Sunce je stalo, a Mjesec se zaustavio (usp. Jš 10,12-13). Lorini i Caccini pobrinuli su se da informacije o "herezama" koje je širio Galilei dopiju do kardinala Sfondratija, tajnika Kongregacije Sv. Oficija, s popratnim pismom u kojemu se prokazuje Galileija. Kongregacija je time bila uvučena u "slučaj Galilei", a 25. veljače već je održana prva rasprava o slučaju, ali bez Galileijeva znanja. Proučeno je Galileijevo pismo Castelliju te je utvrđeno da sadržava pogrešne tvrdnje o smislu i tumačenju Svetoga pisma. Pater Caccini dao je 20. ožujka izjavu pred tajnikom Sv. Oficija u kojoj je optužio Galileija, osobito zbog dvije rečenice: *Sunce je središte svijeta i zbog toga nepokretno i Zemlja nije središte svijeta i nije nepokretna, već se dnevno okreće oko same sebe*. Galilei i njegovi prijatelji nisu znali što se događa.⁹

U javnosti se rasprava prebacila iz astronomije i fizike na tumačenje Biblije, dakle, na područje teologije, a polemiziralo se za Galileija ili protiv njega. Galileiju je pomogao karmelićanin Carmeo Foscarini knjigom *O mišljenju pitagorejaca i Kopernika*, u kojoj tumači da se citati iz Biblije ne mogu upotrijebiti protiv Kopernikova sustava. Knjigu je poslao u Rim kardinalu Bellarminu, tadašnjem prefektu Sv. Oficija. Bellarmin je u pismu upućenom Foscariniju iznio svoje stajalište, koje se, imajući u vidu visoki i utjecajni položaj koji je Bellarmin imao, može oprezno uzeti kao mišljenje Crkve: *"Čini mi se, velečasni oče, da biste Vi i gospodin Galilei radili razborito zadovoljivši se da govorite ex suppositione, a ne apsolutnim načinom, kako sam uvijek mislio da je Kopernik govorio. ... Kad bi bilo pravog dokaza koji bi potvrdio da je Sunce u središtu svijeta, a Zemlja u trećoj sferi i da se Sunce ne okreće oko Zemlje, nego Zemlja oko Sunca, onda bi trebalo veoma oprezno pristupiti tumačenju mjesta Svetog pisma... No ja neću vjerovati u postojanje takva dokaza dok mi se ne pokaže."*¹⁰

⁹ Opširnije usp. Johannes Hemleben, *Galileo Galilei*, Reinbek bei Hamburg, 1969., str. 86-89.

¹⁰ Citirano prema J. Weissgerber, *Kopernik i Galilei*, str. 223-224; Usp. također L. la Duos, *nav. dj.*, str. 106-107; L. Geymonat, *Galileo Galilei*, str. 105-106.

2. POVIJEST "SLUČAJA GALILEI"

Galileijevi prijatelji u Rimu kardinali Dal Monte, Bellarmin i Barberini (kasnije papa Urban VIII.), poručivali su mu neka govori i piše samo kao fizičar, matematičar i astronom, ali neka makne prste od teologije. Onako kako je to u uvodu Kopernikova djela *De revolutionibus orbium coelestium* izrazio A. Osiander, trebao bi se ponašati i Galilei, tj. iznositi svoja stajališta hipotetički, a ne apodiktčki tvrditi nešto za što nema provjerenih dokaza. No Galilei nije želio prihvatiti savjet da svoje naučavanje predstavi hipotetski, jer mu je, kako je mislio bilo stalo do istine, a ne do fikcije. Njega zanima kako se doista gibaju planeti. Tko je u pravu, Ptolomej ili Kopernik? Miruje li Zemlja ili se zaista kreće?¹¹

2.1. Prvi Galileijev proces

Želeći promovirati i braniti svoje stavove, Galilei se u studenomu godine 1615. uputio u Rim s preporukom toskanskoga nadvojvode, kardinala Dal Monte, kardinala Scipiona Borghesea i kardinala Francesca Orsinija. U Rimu je među utjecajnim krugovima pokušao dobiti potporu za svoja stajališta, tvrdeći: "*Raskrinkat ću ja već njihove varke: oprijet ću im se i spriječiti svaku izjavu koja bi mogla stvoriti skandal za Crkvu.*"¹² No, to je bila još jedna njegova iluzija, koja će se ubrzo srušiti kao kula od karata. Naime, dok je to pisao, nije znao da je proces protiv njega takoreći već počeo.

Budući da je u međuvremenu cijela stvar među vjernicima izazvala ozbiljan nemir, bojeći se da čitava situacija posve ne izmakne kontroli, papa Pavao V. pozvao je kardinala Bellarmina. U razgovoru s njim složio se da Galilei, istina, djeluje u dobroj vjeri, ali da je njegovo mišljenje u suprotnosti sa Svetim pismom, osobito zato što ne može pružiti uvjerljive dokaze za svoja stajališta, a ne želi svoje naučavanje iznositi kao hipotezu.

Proces, koji se zapravo nije vodio protiv Galileija, nego protiv kopernikanizma, odvijao se u kratkom vremenskom razdoblju između 19. veljače i 3. ožujka 1616.

¹¹ To su pitanja u čije odgovore on ulaže svu svoju snagu, cijeloga sebe, ne želeći ni pod koju cijenu relativizirati istinu. Bio je čvrsto uvjeren da su Kopernik, Kepler i on glas istine i da bi zabrana njihova pogleda na svijet mogla djelovati kao bumerang prema Crkvi i njezinim institucijama.

¹² Citirano prema J. Weissgerber, *nav. dj.*, str. 225.

Dana 19. veljače na zapovijed pape Pavla V. formirano je povjerenstvo od jedanaest teologa koje je imalo zadaću istražiti točnost ili netočnost dviju tvrdnji:

1. Sunce je središte svijeta i zbog toga nepokretno.
2. Zemlja nije središte svijeta i nije nepokretna, već se dnevno okreće oko same sebe.

Dana 23. i 24. veljače zasjedalo je jedanaest teologa,¹³ među kojima su gotovo svi dominikanci i isusovci. Tvrdnja iz prve rečenice je u presudi inkvizicijskog suda od 24. veljače 1616. proglašena "suludom i filozofski apsurdnom" te "formalno heretičnom ukoliko se izričito protivi Svetom pismu kao i općenitom tumačenju svetih otaca i doktora". Tvrdnja iz druge rečenice je vrijedna "da dobije istu ocjenu ukoliko se promatra filozofski", a "promatrana kao teološka istina, u najmanju ruku je vjerska zabluda".¹⁴ Presudu o kopernikanizmu potpisalo je svih jedanaest teologa. Dakle, osuđen je kopernikanizam, a Galilei se poimence nigdje ne spominje, premda je svima bilo jasno da se radi i o njegovim stajalištima.

Dana 25. veljače kardinal Bellarmin trebao je, po nalogu pape Pavla V., pozvati Galileija k sebi i opomenuti ga da se odrekne kopernikanskog naučavanja. Dana 26. veljače Galilei je došao u palaču kardinala Bellarmina, gdje ga je kardinal upozorio na njegove zablude i zatražio od njega da napusti stajališta kopernikanskog naučavanja. Galilei je u toj situaciji izjavio da se podlaže takvoj zapovijedi.

Dana 3. ožujka izvijestio je kardinal Bellarmin na sjednici Glavne skupštine rimske Inkvizicije da se Galilei potpuno podvrgao odlukama inkvizicijskog povjerenstva. Tada je pročitani dekret protiv kopernikanizma te je naređeno njegovo objavljivanje; 5. ožujka objavljen je spomenuti dekret, a da se, kao što je prethodno rečeno, ne spominje Galileijevo ime; 11. ožujka papa Pavao V. primio je Galileija u privatnu audijenciju, odnoseći se prema njemu prijateljski, jer je bio uvjeren u njegov intelektualni integritet, njegovu iskrenost i poštenje. Među njima nije bilo znakova nikakvog nepovjerenja ili nerazumijevanja.

Nakon procesa zabranjena je Kopernikova knjiga *De revolutionibus orbium coelestium* uz tvrdnju da će se zabrana ukinuti kad

¹³ Teško je iz današnje perspektive shvatiti da se kod jedanaest članova povjerenstva radilo samo o teolozima i filozofima, a da nije bilo nijednog prirodoslovca ili filozofa prirode.

¹⁴ J. Hemleben, *Galileo Galilei*, str. 96; Werner Heisenberg, *Schritte über Grenzen*, München, Zürich, 1989., str. 307-308.

se stavovi u knjizi izraze tako da se u većoj mjeri naglasi kako su samo hipotetski. Knjiga je tek 1835. skinuta s *Indexa*.

Na taj način završen je prvi čin drame *Slučaj Galilei*. Zavjesa je pala i uslijedilo je sedam godina tišine.

2.2. Drugi Galileijev proces

Nakon svih događanja u Rimu Galilei se vratio u Firencu i nastavio svoj rad, a Kopernikovo naučavanje, o kojemu je i dalje intenzivno razmišljao, moralo je čekati povoljnije vrijeme. Ipak, nije trebalo proći mnogo vremena da Galilei bude ponovo uvučen u rasprave.

Godine 1618. pojavile su se na nebu tri komete. Isusovac Horatio Grassi objavio je tim povodom knjigu *De tribus cometis* (1618.), u kojoj je tvrdio da su kometi planeti koji primaju svjetlost od Sunca, a dolaze iz daljina izvan Mjesečeve sfere. Tome se suprotstavio Galileijev učenik Mario Guiducci, koji je tvrdio da kometi dolaze iz sublunarnih prostora. Grassi je ispravno pretpostavio da iza Guiduccija stoji sam Galilei pa ga je izravno napao djelom *Libra astronomica*. Galilei mu je odgovorio djelom *Il Saggiatore* – (Ispitivač /zlata/, 1623.),¹⁵ koje je posvetio kardinalu Barberiniju, koji je te godine postao papa Urban VIII., a bio je Galileijev prijatelj i protivio se prvom procesu protiv Galileija 1616. godine. Tijekom godine 1624. Galilei se šest puta sastao s Urbanom VIII., nastojeći ga uvjeriti u ispravnost heliocentrizma dokazom o plimi i oseci, ali u tome nije uspio. Premda nije uspio nagovoriti Papu da skine Kopernikova djela s *Indexa*, Galilei se vratio kući uvjeren da opet može javno zastupati kopernikansko naučavanje.

Sljedećih godina Galilei je radio na dokazima za Kopernikovu teoriju. Koncem godine 1629. bio je gotov manuskript djela na kojemu je radio gotovo dvadeset godina. U to vrijeme Papin glavni dvorski teolog postao je Galileijev stari prijatelj kardinal Riccardi, koji je bio nadležan za davanje tzv. imprimatura, tj. dopuštenja za tiskanje djela. Kad je pročitao djelo, jako se zabrinuo jer je bilo očito da se u djelu Kopernikov sustav dokazuje kao sigurno istinit. Zbog toga je od Galileija zatražio da u predgovoru i u zaključku naglasi hipotetski aspekt tog učenja, kao i još niz pojedinačnih ispravaka.

¹⁵ U ovom svom djelu "Galilei tvrdi da su Kopernikov i Keplerov sustav u savršenom slaganju s teleskopskim opažanjima, dok je Ptolomejev i peripatetički sustav neodrživ. Galilei zaključuje: budući da je prvi sustav osuđen, a drugi protiv razuma, treba tražiti treći." Josip Weissgerber, *nav. dj.*, str. 228.

Galilei je na sve tražene promjene prividno pristao, a Riccardi mu je podijelio imprimatur, zatraživši da se prvi primjerci tiskanoga djela pošalju na ogled u Rim. Djelo je, pod naslovom *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (Dijalog o dva najveća sustava svijeta), izišlo iz tiska 21. veljače 1632.

Dialogo, koji je pisan na narodnom, talijanskom jeziku, što u ono vrijeme nije bilo uobičajeno, (iz čega se jasno može iščitati Galileijeva nakana da djelo bude dostupno što širem broju ljudi), izazvao je u početku pozitivne reakcije. Djelo je pisano u tada popularnoj formi dijaloga, u kojem sudjeluju tri fiktivna prijatelja. Prvi zastupa kopernikanska stajališta, tj., premda to nije izričito izraženo, Galileijevo mišljenje. Drugi je aristotelik Simplicius, naivni peripatetik, a treći je posrednik u razgovoru imenom Sagrado. U djelu dolaze do izražaja Galileijeva neobuzdanost i prgavost njegove naravi. Dok, s jedne strane, u knjizi nije iznio ni jedan valjan dokaz za svoje naučavanje, s druge strane bezobzirno ismijava i izvrgava ruglu sve protivnike kopernikanizma. Njegova nerazboritost i netaktičnost manifestirale su se i u tome što je riječi pape Urbana VIII. iz privatnih razgovora stavio u usta budale Simpliciusa, ismijavajući ga zbog nevjerovanja u Kopernikov sustav. Pristaše Ptolomejeva naučavanja nazvao je robovima aristotelizma, T. Brachea brbljavcem, a J. Keplera djetinjastim. Beskompromisnost njegova stila svjedoči o tome koliko mu je bilo stalo do toga da dokaže ispravnost Kopernikova učenja.

Bilo je, međutim, očito da Galilei nije imao stvaran dokaz ispravnosti Kopernikova sustava, a sam sadržaj *Dijaloga* stajao je na prilično klimavim osnovama. Važan argument kojim se Galilei koristio temeljio se na njegovoj pogrješnoj teoriji o plimi i oseci, prema kojoj je ta pojava bila posljedica gibanja Zemlje. Tek će Newton poslije objasniti plimu i oseku kao posljedicu gravitacijskih djelovanja Mjeseca. Drugi važni argument u Galileijevoj knjizi temeljio se na gibanju Sunčevih pjega, koji je također bio pogrješan.¹⁶

Kad je Urban VIII. saznao što je istinski sadržaj *Dialoga* te da je praktički stavljen pred svršen čin, osjetio se prevarenim i izigranim. Naime, Galilei nije prihvatio Papin savjet da smije publicirati svoje stavove tako dugo dok kopernikansko naučavanje tretira kao hipotezu, već je, riskirajući, objavio knjigu u kojoj su izneseni dokazi koji nisu ništa dokazivali. U tim trenutcima "na svoje" su došli Galileijevi protivnici iz prijašnjih sukoba, koji su samo čekali prigodu da ga uhvate u svoje zamke, prateći svaki njegov korak.

¹⁶ Usp. V. Paar, *nav. dj.*, str. 508.

Papa je sam odlučio pročitati knjigu, nakon čega je ustvrdio da se Galilei umiješao u teološku problematiku, gdje mu nikako nije bilo mjesto. Nadalje, samoga je Papu na sramotan način prevario, jer ga je ostavio u uvjerenju kako se u svemu držao njegovih savjeta i uputa; na prijevaru je dobio i dopuštenje za tiskanje od kardinala Riccardija, a dogovorene promjene teksta prije tiskanja djela nisu izvršene. Papine prigovore protiv kopernikanizma u knjizi je reducirao samo na jednu točku, i to tako da ih je stavio u usta aristotelika Simpliciusa, naivnog i glupog peripatetika. Stoga ne čudi da se Papa osobno osjetio povrijeđenim i razočaranim. Kako ne bi i sam došao u nezavidnu situaciju, osjetio se obveznim energično djelovati kako bi izbjegao još veću štetu od one što je već bila učinjena.

Ipak, Papa nije odmah stvar predao Inkviziciji, nego je osno-
vao povjerenstvo koje se trebalo pozabaviti knjigom, a ne osobom Galileija. Istodobno je kardinal Riccardi nastojao korigirati manuskript djela kako bi bio svima prihvatljiv, a pokušao je, dakako neuspješno, i sakupiti sve prodane primjerke *Dialoga*.

Nije trebalo proći mnogo vremena da Galileijevi protivnici pronađu i prilože povjerenstvu akte procesa protiv Galileija iz 1616. godine, i to s onom verzijom prema kojoj je kardinal Bellarmin po nalogu Inkvizicije Galileiju striktno zapovjedio da u budućnosti ne smije zastupati, podučavati ili braniti kopernikansko naučavanje, bilo usmeno bilo pismeno, pa ni kao hipotezu. Naravno, ako bi se dokazalo da je prekršio te uvjete onda bi se Galileijeva situacija dramatično pogoršala, jer bi to značilo da se svjesno ogriješio o odredbe Inkvizicije. U takvoj situaciji nije bilo drugog načina nego da se istražne radnje u svezi s *Dialogom* predaju Inkviziciji.¹⁷

Galileiju je upućen nalog da se do 19. studenoga 1632. pojavi pred sudom Inkvizicije u Rimu; on je svoje putovanje stalno odgađao, pravdajući se visokom dobi (70 godina), bolešću i putnim naporima te predlagao da ga se sasluša pred Inkvizicijom u Firenci. Na kraju je Papa naredio da ga se dovede pred sud bilo milom bilo silom i na njegov trošak. Galilei je u Rim došao 20. siječnja, gdje je primljen ljubazno, a odsjeo je u rezidenciji toskanskog veleposlanika. U vremenu od 12. travnja do 21. lipnja održana su četiri saslušanja pred inkvizicijskim sudom.

Dvije su glavne optužbe iznesene protiv Galileija: "Prvo, da je Kopernikov sustav tretirao kao apsolutnu činjenicu, a ne kao hipotezu, što je suprotno Bellarminovoj opomeni i dekretu Indeksa

¹⁷ Opširnije usp. L. la Duos, *nav. dj.*, str. 121-124.

iz 1616. godine. Drugo, da je Galilei prešutio opomenu koju mu je uputio kardinal Bellarmin 1616. godine.”¹⁸

Povjerenstvo je nastojalo izvršiti povjerenu mu zadaću, a Galilei je u svoju obranu iznio pisano uvjerenje koje mu je dao kardinal Bellarmin, da nije trebao opozvati ni jedno od svojih mišljenja ili nauka, te dozvolu cenzora za objavljivanje svoje knjige. Međutim, inkvizicijski je sud potpuno ignorirao njegovu obranu i optužio ga da je prekršio dekret Indeksa o zabrani naučavanja Kopernikove teorije, Bellarminovu opomenu i savjet koji mu je dao Papa da može nastaviti publicirati svoje stavove tako dugo dok temu tretira samo hipotetski. Među crkvenim velikodostojnicima bilo je suprotstavljenih mišljenja koja su govorila kako treba postupiti s Galileijem. Prevladala je skupina teologa koji su zahtijevali da se Galileija javno ponizi. Oni su uspjeli nametnuti zabranu *Dialoga* i proglašenje Galileija sumnjivim zbog hereze. Nakon što je 21. lipnja Galilei bio posljednji put saslušan potpisao je svoj iskaz, a sutradan mu je pročitana presuda:

*“Nakon što smo temeljito proučili tvoju stvar, Galilei, zajedno s tvojim priznanjima i tvojim isprikama sa svim što je kod toga trebalo uzeti u obzir, došli smo do sljedeće konačne presude: Proglašujemo, sudimo i izjavljujemo da si sebe učinio vrlo sumnjivim zbog hereze pred ovom svetom Kongregacijom, naime da si držao i vjerovao krivu i Svetom pismu protivnu nauku, prema kojoj je Sunce središte svemira i da se ne giba od istoka na zapad, da se Zemlja giba i da nije središte svijeta – dakle, da se može to mišljenje, koje je proglašeno kao izričito suprotstavljeno Sv. pismu, držati i braniti kao vjerojatno... Zbog toga si upao u sve cenzure i kazne koje propisuju i proglašavaju kanoni i ostale opće i posebne odredbe protiv sličnih prekršaja te vrste. Ipak, drago nam je da te od njih odriješimo, pod uvjetom da se prije iskrena srca i bez hinjenja pred nama odrekneš, prokuneš i zamrziš zablude i hereze o kojima se radi kao i uopće svih drugih zabluda i hereza protiv katoličke, apostolske Crkve po formuli koju ti predlažemo...”*¹⁹

Galilei je odreknuće koje se od njega tražilo dobio napisano na talijanskom jeziku te se toga dana, 22. lipnja 1633. godine, u velikoj dvorani u crkvi Santa Maria Sopra Minerva na koljenima, s rukom na Evanđelju, javno odrekao Kopernikova sustava kao krivovjerja:

¹⁸ V. Paar, *nav. dj.*, str. 508-509.

¹⁹ Citirano prema L. la Duos, *nav. dj.*, str. 127-128; Usp. J. Weissgerber, *nav. dj.*, str. 231-232.

“Ja Galileo Galilei, ... zaklinjem se da sam uvijek vjerovao i vjerujem i sada, a uz Božju pomoć vjerovat ću i ubuduće sve što drži, propovijeda i naučava sveta katolička i apostolska Crkva.

Međutim, ja sam od Sv. Oficija osuđen kao vrlo sumnjiv zbog hereze jer sam napisao i dao tiskati knjigu u kojoj govorim o toj već osuđenoj nauci i donosim vrlo jake argumente njoj u prilog, ne davši nikakva rješenja, tj. da sam držao i vjerovao da se Sunce nalazi u središtu svijeta i da je nepokretno, a da Zemlja nije u središtu svijeta i da se giba. To sam činio usprkos tome što mi je službeno priopćen nalog da napustim to krivo naučavanje i da ga držim, branim i naučavam bilo kojim načinom, usmeno ili pismeno... Odričem se, proklinjem i mrzim navedene zablude i hereze i općenito svaku zabludu, herezu i sektu protivnu svetoj Crkvi. Također se zaklinjem da ubuduće neću više govoriti niti uvjeravati ni živom riječju ni spisom bilo koju stvar koja bi mogla na mene baciti takvu sumnju. ...

U Rimu, u samostanu sopra Minerva, danas 22. lipnja 1633. Ja Galileo Galilei opozvao sam kao što je rečeno.”²⁰

O Galileijevu odreknuću mnogo se raspravljalo, ali se može samo spekulirati kako je to on sam pred svojom savješću i pred Bogom opravdao. Kako se mogao odreći onoga za što se cijeli svoj život borio, s potpunim uvjerenjem na tome radio? Za Galileija kao čovjeka i kao znanstvenika bila je to životna drama u kojoj se, s druge strane, radilo o zloupotrebi moći i vlasti.²¹ U svakom slučaju, odreknuće od kopernikanizma sačuvalo ga je od još težih sankcija. Dan nakon presude i odreknuća prešao je u palaču toskanskog nadvojvode, a potom je otišao u Sienu svojemu prijatelju nadbiskupu Piccolominiju. No Galilei je čeznuo za svojom rodnom Firencem, pa mu je papa Urban VIII. dopustio da se 1. prosinca 1633. povuče u vilu Arcetri kod Firence, gdje mu je dopušteno baviti se znanstvenim radom i primati posjete, trebao se samo čuvati zloupotrebe tih posjeta. To razdoblje njegova života, gotovo do same smrti, bilo je ispunjeno intenzivnim znanstvenim radom i mnogim otkrićima. Galilei je umro 8. siječnja 1642. godine u starosti od 77. godina. Tek 82 godine nakon njegove smrti podignut mu je spomenik na kojemu piše: *Galileius Galileis. Geometriae, astronomiae, philosophiae maximus restitutor. Nulli aetati suae comparandus.* (Galileo Galilei.

²⁰ Citirano prema L. la Duos, *nav. dj.*, str. 128-129; Usp. također J. Weissgerber, *nav. dj.*, str. 232; J. Hemleben, *Galileo Galilei*, str. 7-8.

²¹ Legenda kaže da je Galilei, nakon što se javno odrekao svojega naučavanja, sebi u bradu promrmeljao: “*Eppur si muove*” – “Ipak se kreće!” Vjerojatnije je da se, ipak to nije usudio učiniti.

Najveći obnovitelj geometrije, astronomije i filozofije. Ni s kim iz njegova naraštaja ne može se usporediti).

2.3. Odjeci i posljedice Galileijeve osude

Nakon što je presuda protiv Galileija donesena, prirodoslovna znanost morala je u "izgnanstvo", napuštajući izrazito katoličke zemlje od juga prema sjeveru. Francuska, Nizozemska, Engleska, Skandinavija i Njemačka pružaju plodno tlo za znanstvena istraživanja. Time je, na veliku štetu same Crkve, zadugo prigušena rasprava između religije i znanosti.

Našavši se u miru svoje vile, tj. u kućnom pritvoru, Galilei se posvetio znanstvenom istraživanju iz mehanike te dao svoj najveći prinos znanosti, tj. stvorio osnove dinamike moderne fizike otkrivši relativnost jednolikoga gibanja i gibanje tijela u polju sile teže. Pet godina nakon osude objavljeno je Galileijevo kapitalno djelo *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno due nuove scienze attenti alla meccanica et di movimenti locali* (Razgovori i dokazivanja glede dviju novih znanosti, koje se odnose na mehaniku i lokalno gibanje, 1638.).²²

Sa sigurnošću se može reći da je Galilei do kraja svojega života teško patio zbog poniženja i uvreda koje su ranjavale njegovu dušu. No kao vjerni sin Crkve trudio se iracionalnu mržnju neprijatelja i teške udarce sudbine prihvatiti, izdržati i preboljeti. Svojemu učeniku i prijatelju Castelliju pisao je: "Ako se to sviđa Bogu, mora se i nama svidjeti." Ipak, on završava svoje pismo od 3. prosinca 1639. riječima: "Podsjećam vas, da nastavite sa svojim molitvama Bogu milosrđa i ljubavi, da on iz srca mojih zlonamjernih i zlokočnih progonitelja iskorijeni nepomirljivu mržnju."²³ Naime, do trenutka svoje smrti Galilei je bio uvjeren da je bio žrtva zlonamjernih intriga i kleveta svojih osobnih neprijatelja. I za danas bismo mogli reći: *Nihil novo sub sole!*

²² Tim je djelom, koje se općenito smatra prvim udžbenikom fizike, Galilei dao najveći prinos daljnjem razvoju znanosti, a sebi osigurao mjesto među najvećim znanstvenicima u povijesti.

²³ J. Hemleben, *Galileo Galilei*, str. 150.

3. NASTOJANJA CRKVE OKO PREVLAĐAVANJA "SLUČAJA GALILEI"

Heliocentrična slika svijeta bila je gotovo općeprihvaćena među znanstvenicima već prije Galileijeve smrti, a "slučaj Galilei" će u nadolazećim stoljećima u Crkvi i za Crkvu biti nemali problem.²⁴ K tome je prosvjetiteljstvo 17. i 18. stoljeća, koje je bilo neprijateljski raspoloženo prema Crkvi, "otkrilo" Galileijevu biografiju, koja je, donekle retuširana, poslužila kao navodni "dokaz" za nasilno tlačenje prirodnih znanosti i svakog napretka od strane Katoličke crkve.

S druge strane, u rješavanju nesretnog "slučaja Galilei" Crkva se odlučila za strategiju malih koraka.²⁵ Jedan od njih je dopuštenje da se Galileiju podigne dostojan spomenik (82 godine nakon njegove smrti). Sljedeći korak bilo je dopuštenje (godine 1741.) za izdavanje svih Galileijevih djela, uključujući i *Dialogo*, koja su iz tiska izašla 1744. Naposljetku, godine 1835. skinuta su s *Indexa* sva djela Kopernika, Galileija i svih ostalih autora, ali još nije donesena nikakva odluka ili stajalište o "slučaju Galilei". Ipak, crkvenim autoritetima postalo je jasno da u javnosti postoji veliko zanimanje za Galileija i njegov slučaj i da se mora nešto učiniti kako bi se izbjegle krive interpretacije. Tako je godine 1850. ondašnji prefekt Papinskih tajnih arhiva objavio knjigu o procesu protiv Galileija. Nisu, međutim, objavljeni svi dokumenti, nego samo pojedinačni kratki citati. Arhivi su se sve više otvarali i za znanstvenike, ali samo za one koji su bili vjerni crkvenim stajalištima. Akti Tajnoga vatikanskog arhiva postali su dostupni 1880., a između 1890. i 1909. godine objavljeno je cjelovito izdanje svih dokumenata.²⁶

No Crkvi je još preostalo učiniti zadnji, ali iznimno važan korak za rješavanje problemâ vezanih oko "slučaja Galilei": "Otvoreno priznati da su u ophođenju s Galileijem učinjene pogreške, pa ako

²⁴ Spomenimo da je Englez James Bradley mjerenjem aberacije svjetla otkrio 1728. prvi pravi dokaz za kruženje Zemlje oko Sunca, što je u Italiji postalo poznato godine 1734.

²⁵ O pokušajima razjašnjavanja i prevladavanja "slučaja Galilei" od strane Crkve usp. L. la Duos, *nav. dj.*, str. 142-154.

²⁶ Ovdje donosimo dva izdanja u kojima je objavljena sva dokumentacija i korespondencija u svezi sa "slučajem Galilei": Antonio Favaro, *Le opere di G. Galilei*, (20 svezaka), Roma, 1890.-1908.; Karl von Gebler, *Die Acten des Galileischen Prozesses nach der Vatikanischen Handschriften herausgegeben*, Stuttgart, 1877.

i ne isključivo samo od strane Crkve. Bio je to jedan dugi put koji je još jednom trebao trajati stotinu godina.”²⁷

Papa Lav XIII. je u enciklici *Providentissimus Deus* slijedio argumentaciju koju je primijenio Galilei u svojem pismu Kristini Lotarinškoj. Enciklika se nije temeljila na tom pismu, ali su, slično kao u Galileijevu pismu u njoj sadržani argumenti koji su u tom kontekstu relevantni. Dakako, u enciklici se izričito ne spominje Galileija, premda je “slučaj Galilei” u to vrijeme bio u središtu javne rasprave.

Da je u Crkvi nastupilo novo shvaćanje u odnosu prema znanosti, pokazalo je i osnivanje *Papinske akademije znanosti*, koja je bila novo utemeljenje nekadašnje *Accademia Lincei*, čiji je član bio i Galilei. Izričiti cilj Akademije bilo je poticanje dijaloga između katoličke vjere i prirodnih znanosti, a njezini članovi biraju se prema stručnoj kompetenciji, a ne prema vjerskom uvjerenju.

Galileijevim slučajem bio se pozabavio Drugi vatikanski koncil, koji ga je, ne imenujući samoga znanstvenika, podvrgnuo ispravku, priznajući i izražavajući žaljenje zbog nekih nedopustivih zahvata: “Neka nam stoga bude slobodno požaliti neke stavove, kojih je nekada bilo i među samim kršćanima zbog toga što nisu dovoljno shvatili opravdanu autonomiju znanosti. Ti su stavovi, postavši izvorom napetosti i sukoba, mnoge duhove doveli do toga da smatraju da se vjera i znanost protive jedna drugoj.”²⁸

3.1. Prevladavanje “slučaja Galilei” kod Ivana Pavla II.

Ivan Pavao II. više je puta sa žalošću konstatirao pogrešku koja je učinjena u odnosu prema Koperniku, Brunu, Galileiju i njihovu naučavanju. U tom smjeru išao je i njegov apel da se poduzmu nova istraživanja o povijesti te epohe i samog “slučaja Galilei”. Želio je da teolozi, znanstvenici i povjesničari prodube istraživanje slučaja i da se priznaju krivice bez obzira odakle dolazile, kako bi prestala nepovjerenja koja se suprotstavljaju plodnom slaganju i budućoj suradnji znanosti i vjere.

Po Papinoj želji 3. srpnja 1981. godine formirano je Povjerenstvo o “slučaju Galilei”, na čijem čelu je bio kardinal Poupard. Povjerenstvo je izradilo izvješće koje je pročitano tijekom Papine audijencije za članove Papinske akademije znanosti, 31. listopada 1992. U

²⁷ L. la Duos, *nav. dj.*, str. 148.

²⁸ Drugi vatikanski koncil, *Gaudium et spes – Pastoralna konstitucija o Crkvi u suvremenom svijetu*, Zagreb, ³1980., str. 36.

zaključnoj izjavi Povjerenstva kaže se: "Upravo u tom povijesno-kulturnom sklopu, koji je našem vremenu veoma dalek, Galileijevi su suci, nesposobni odvojiti vjeru od određene tisućgodišnje kozmologije, krivo vjerovali kako je prihvaćanje kopernikanske revolucije, koja, osim toga još nije bila konačno dokazana, takve naravi da bi poljuljalo katoličku predaju, te kako je njihova dužnost bila zabraniti njegovo naučavanje. Ta subjektivna zabluda u prosudbi, danas nama tako jasna navela ih je da donesu disciplinsku mjeru koja je Galileiju uzrokovala mnogo patnje. Moramo iskreno priznati te krivice kako je to zatražila Vaša Svetost."²⁹ Nažalost, rezultati Povjerenstva nisu imali takav odjek kao Papini apeli i očekivanja javnosti.

U govoru što ga je održao 31. listopada 1992. pred članovima Papinske akademije znanosti Ivan Pavao II. rekao je kako nije isključeno da bismo se "jednom ponovno mogli naći pred analognom situacijom koja će od obiju strana (Papa misli na znanstvenike i na navjestitelje vjere) zahtijevati budnu svijest o prostoru i granicama vlastitih kompetencija."³⁰ Iz rečenoga, kao i iz događanja oko Galileija, Papa izvlači nekoliko zaključaka i pouka. Prvi zaključak glasi: "Ako se pojavi jedna nova forma studija prirodnih pojava potrebno je objašnjavanje cjeline znanstvenih disciplina. Ono obvezuje znanstvenike da bolje ograniče vlastito područje istraživanja, svoj način pristupa i svojih metoda, kao i točan domet svojih zaključaka. Drugim riječima, ovo novo (tj. pojava nove metode) obvezuje svaku od disciplina da stekne izoštreniju svijest o svojoj vlastitoj naravi."³¹

Drugi zaključak nastao na temelju "slučaja Galilei" odnosi se na pastoralne konotacije problematike: "Općenito govoreći: pastir mora biti spreman na autentičnu odvažnost te izbjeći kako bojažljivo držanje, tako i brzopleto rasuđivanje, jer i jedno i drugo može prouzročiti veliku štetu."³²

Papa upozorava teologe na njihovu dužnost da se redovito informiraju o znanstvenim postignućima, kako bi u danom slučaju ispitali treba li ih uzeti u obzir u njihovu razmišljanju ili treba li možda provesti reviziju u njihovu naučavanju. "Ako je današnja kultura obilježena tendencijom prema scijentizmu, kulturalni

²⁹ Citirano prema Luigi Accattoli, *Kad papa traži oprostjenje. Svi mea culpa Ivana Pavla II.*, Split, 2000., str. 95.

³⁰ Ivan Pavao II., *Schmerzliches Missverständnis im "Fall Galilei" überwunden*, u: *L'Osservatore Romano*, 13. studenoga 1992., br. 46, str. 9-10. Kako je govor podijeljen u 14 brojeva, citate donosimo prema tim brojevima. Ovdje, 4.

³¹ *Isto*, 6.

³² *Isto*, 7.

je obzor Galileijeva vremena bio jedinstven i prožet posebnom filozofskom formacijom. Ovaj jedinstveni karakter kulture, koji je po sebi i danas pozitivan i poželjan, bio je jedan od razloga Galileijeve osude. Većina teologa nije uočavala formalnu razliku između Svetog pisma i njegova tumačenja, što ih je dovelo do toga da nedopušteno u područje vjerske nauke prenesu jedno pitanje koje se tiče znanstvenog istraživanja.”³³

Iz rečenoga slijedi daljnja iznimno važna pouka, a odnosi se na zahtjeve različitih znanstvenih disciplina da imaju vlastitu autonomiju i sebi svojstvenu, od drugih znanosti različitu, metodu. Upravo zbog toga što se nije vodilo računa o legitimnosti različitih metodologija, došlo je do sukoba i osuda u “slučaju Galilei”, kao i u drugim sličnim slučajevima, pri čemu je više trpio onaj koji ima manje vlasti. Papa iznosi pouku na ovu temu i kaže: “Galilei koji je praktički pronašao eksperimentalnu metodu, shvatio je, zahvaljujući svojoj intuiciji kao genijalni fizičar i oslanjajući se na razne argumente, zašto samo Sunce može imati funkciju središta tada poznatog svijeta, tj. Sunčeva sustava. Zabluda tadašnjih teologa, koji su smatrali da je Zemlja u središtu, bila je u tome što su mislili da je naša spoznaja strukture fizičkog svijeta bila na neki način nametnuta doslovnim smislom Svetoga pisma. ... Pismo kao izraz Božje objave ne bavi se detaljima fizičkog svijeta spoznavanje kojega je povjereno iskustvu i ljudskom razmišljanju. Postoje, dakle, dva područja znanja. Jedno ima svoj izvor u Objavi, a drugo može razum otkriti svojim vlastitim snagama. U to posljednje područje spadaju eksperimentalne znanosti i filozofija. Razlike između dvaju područja znanja ne smiju se shvatiti kao opozicija. Nijedno od tih područja nisu sasvim strana jedno drugom, nego imaju dodirnih točaka. Pri tome metodologija svakog pojedinog područja dopušta da se istaknu različiti aspekti stvarnosti.”³⁴

Ivan Pavao II. bio je svjestan koliko se “slučajem Galilei” kroz povijest, a osobito od vremena prosvjetiteljstva do naših dana manipuliralo i koliko ga se instrumentaliziralo, uzimajući taj slučaj kao klasičan primjer načelno nepomirljiva sukoba znanosti i religije. Zbog toga on piše: “Od stoljeća prosvjetiteljstva sve do naših dana Galileijev slučaj bio je neka vrsta mita u kojem je slika što se stvorila o događaju bila prilično daleko od stvarnosti. U toj je perspektivi Galileijev slučaj simbol pretpostavljenog odbacivanja znanstvenog napretka od strane Crkve, pa čak i ‘dogmatskog’ mraka koji se

³³ Isto, 9.

³⁴ Isto, 12.

suprotstavlja slobodnom istraživanju istine. Taj je mit odigrao važnu kulturalnu ulogu; pridonio je tome da se u mnogim ljudima dobre volje učvrsti ideja kako postoji inkompatibilnost između duha znanosti i njegove istraživačke etike s jedne strane i kršćanske vjere s druge strane. Tragično uzajamno nerazumijevanje tumačilo se kao odraz esencijalne suprotnosti znanosti i vjere. Razjašnjenja koja su donijela novija povijesna istraživanja dopuštaju nam da tvrdimo kako taj bolni nesporazum pripada prošlosti.”³⁵

Može se reći da je ovim veoma značajnim govorom Ivana Pavla II. od strane Crkve izgovorena posljednja riječ o “slučaju Galilei” te da je njime on stavljen *ad acta*.

3.2. “Slučaj Galilei” traje kod nekih i dalje

Međutim, i u naše vrijeme kod pojedinih osoba ili čak institucija koje su neprijateljski raspoložene prema religiji, tj. Katoličkoj crkvi, Galilei se uzima i visoko stilizira kao figura koja simbolizira otpor modernoga, racionalnoga i znanstveno orijentiranog čovjeka protiv filozofsko-teoloških i intelektualnih okova srednjega vijeka i navodne represivne i znanosti neprijateljske moći Katoličke crkve. Pri tome se iznose nedokazane i nedokazive tvrdnje, čija se istinitost, za one koji nisu podrobno upućeni u “slučaj Galilei”, jako teško može provjeriti.³⁶

Ime Galilea Galileija zloupotrebljava se kao sredstvo napada na Katoličku crkvu kao instituciju te vjeru općenito, čime se traži “moralno” opravdanje vlastitog odvrćanja od Crkve i vjere, što se možda dogodilo daleko prije, neovisno o “slučaju Galilei”. To je otišlo tako daleko da danas više gotovo nije moguće doći do nepatvorenih informacija o Galileiju i događajima koji su povezani s njegovom osobom. L. la Dous u tom kontekstu kaže: “Na njemačkom, kao i na engleskom jezičnom području Crkvi neprijateljski krugovi u području medija, tiska, interneta, školskih knjiga, kina i kazališta vrlo su utjecajni, tako da pored uravnoteženih prikaza o ovoj temi postoji i jako mnogo upitnoga.”³⁷

³⁵ Isto, 10.

³⁶ Usp. L. la Dous, *nav. dj.*, str. 155-156.

³⁷ Isto, str. 158.

ZAKLJUČAK

Galileo Galilei bio je jedan od najvećih umova čovječanstva općenito, koji je svojim znanstvenim djelovanjem ostavio bogato naslijeđe idućim pokoljenjima. Njegova otkrića, osobito ona na području fizike i astronomije, takve su naravi da bi moderni svijet vjerojatno izgledao mnogo siromašnije da nije bilo Galileija.

Često spominjani “slučaj Galilei”, tj. sukob između njega i predstavnika Crkve imao je uzrok i povod u činjenici da je s Galileijem nadošlo novo vrijeme, s novim mišljenjem, s kojim se ni jedna ni druga strana nisu znale ispravno nositi. Za Galileija, misaone su se promjene događale nedovoljno brzo, tako da je htio svoj entuzijazam nametnuti drugima. Čini se da on nije bio buntovnik protiv autoriteta Crkve, kako ga se danas želi prikazati, nego sin Crkve, zabrinut za njezino dobro, te se zbog toga nije ustručavao prihvatiti izazov svojih protivnika. S druge strane, crkvenim su predstavnicima te promjene išle prebrzo, tako da ih nisu mogli slijediti.

I Galilei i kršćanske vlasti vjerovali su da su u pravu i da su u opasnosti velike vrjednote, te da je njihova sveta dužnost braniti ih. Galileo je doživio da kod promatranja pojava na Zemlji i na nebu dolazi do izražaja matematička zakonitost zbog koje nije dopuštao da mu netko zabrani taj novi način promatranja božanskog reda. S druge strane, Crkva je vjerovala da se bez velikih i nužnih razloga ne može dopustiti potresanje slike svijeta koja je u dugom nizu stoljeća pripadala kršćanskom načinu razmišljanja. Takve razloge nije mogao ponuditi ni Kopernik, a ni Galilei.³⁸

Nažalost, Galileo Galilei poznatiji je po “slučaju Galilei”, tj. po procesima koji su vođeni protiv njega nego po genijalnim otkrićima do kojih je došao. I dok su se neprijatelji Crkve trudili i trude, deformiranim i falsificiranim prikazima onoga što se događalo s Galileijem, naškoditi Crkvi, ona je, kao što je u radu već rečeno, priznala svoje pogreške iz povijesti, kako u “slučaju Galilei” tako i u drugim sličnim “slučajevima” i ispričala se za njih. Osobito su na tom planu bili značajni česti pozivi pape Ivana Pavla II. da se preispita “slučaj Galilei” i svi slični “slučajevi” crkvene povijesti, ne toliko kako bismo sudili prošlosti koliko da se ne bi ponavljale slične pogreške u sadašnjosti te stvarala hipoteka budućnosti.

³⁸ Opširnije usp. W. Heisenberg, *nav. dj.*, str. 308-311.

GALILEO GALILEI – THE HISTORY OF A CASE

Summary

This work treats the causes that led to the conflict between Galileo Galilei and Church institutions with regard to embracing, promoting and teaching the Copernican planetary system, which led to two legal proceedings against Galileo (in 1616 and 1632) and sentence against him. All the afore-said and the harmful effects on the Church that arose from that are known under the name “Galileo Case”.

The first part analyses Galileo’s astronomic and physical discoveries that brought him to accept and promote Copernicanism. The second part analyses the “Galilei Case”, i.e. the course of the proceedings led against Galileo, as well as the repercussions and consequences of Galileo’s sentence. The third part deals with the efforts of Church to overcome the “Galileo Case”, and with regard to it the efforts of Pope John Paul II are especially significant as he had always urged to reconsider the “Galileo Case” as well as the similar “cases” of Church history, not so much to judge the past, but not to repeat similar mistakes in the present creating in that way liability for the future. He holds that the clarifications gained by some recent researches allow us to claim that misunderstanding belongs to the past.

Key words: *Galileo Galilei, geocentrism, heliocentrism, overcome the “Galileo Case”.*